



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی قزوین

دانشکده بهداشت

پایان نامه برای اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

عنوان:

**ارزیابی خاصیت ضد میکروبی و آنتی اکسیدانی رنگ استخراج شده از
پوست پیاز قرمز**

استاد راهنما:

دکتر پیمان قجریگی

اساتید مشاور:

دکتر رزاق محمودی

سعید شهنواری

نگارش:

سارا موسی زاد

۱۳۹۸

چکیده

سابقه و هدف: رنگ های مصنوعی به دلیل اینکه ارزانتر، فراوان تر و پایدارتر هستند بیشتر از رنگ های طبیعی مورد استفاده قرار می گیرند، اما با توجه به افزایش مصرف آنها و عوارض جانبی ناشی از مصرفشان، گرایش به استفاده از رنگ های طبیعی افزایش پیدا کرده است. در بین دسته های مختلف رنگ دانه های طبیعی، آنتوسیانین ها بسیار فراوان هستند. پیاز قرمز یکی از منابع آنتوسیانین می باشد. به دلیل فراوانی و ارزان قیمت بودن ضایعات پوست پیاز قرمز و مصرف زیاد آن در ایران برآن شدیم از آن به عنوان یک منبع فراوان رنگ طبیعی آنتوسیانین استفاده کنیم و خواص آنتی اکسیدانی و ضد میکروبی آن را مورد بررسی قرار دادیم.

مواد و روش ها: در این مطالعه آزمایشگاهی که در آزمایشگاه دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی قزوین انجام شد، پوست پیاز از بازار محلی قزوین که به صورت ضایعات موجود بود، جمع آوری گردید. استخراج به روش استخراج سبز توسط آب و گلیسرول انجام شد و میزان آنتوسیانین کل با روش افتراقی تعیین گردید. حداقل غلظت بازدارندگی رشد و حداقل غلظت کشندگی با استفاده از روش میکرودايلوشن و قطر هاله عدم رشد باکتری با روش دیسک دیفیوژن بر روی رنگ استخراج شده از پوست پیاز برای سویه های /استافیلوکوکوس اورئوس و /شریشیاکلی تعیین گردید و با آنتی بیوتیک های استاندارد آموکسی سیلین، آمپی سیلین، کلرامفنیکل و تتراسایکلین مقایسه شد. خاصیت آنتی اکسیدانی از طریق سنجش دی پیکریل فنیل هیدرازیل و میزان فنل کل با روش فولین سیو کالتو تعیین شد. هر یک از آزمون ها در سه تکرار انجام شد. میانگین آنها از طریق آزمون تی و آنالیز واریانس یک طرفه با استفاده از نرم افزار spss نسخه ۲۳ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. سطح معناداری در تمام آزمون ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها: میانگین میزان آنتوسیانین کل در دمای ۴۰ درجه $8/4 \pm 67/60$ mg/g بود. بیشترین و کمترین میانگین قطر هاله های عدم رشد رنگ استخراج شده در استافیلوکوکوس اورئوس $0/14 \pm 83/0$ و $0/17 \pm 4/0$ و در اشیشیا کلای $0/22 \pm 9/0$ و $0/20 \pm 5/0$ سانتی متر بود. میزان MIC و MBC بر علیه باکتری استافیلوکوکوس اورئوس به ترتیب $41/66 \pm 14/43$ mg/ml و $83/33 \pm 28/86$ بود. در باکتری اشیشیا کلای میزان MIC 100 ± 0 و این رنگ اثر MBC بر این باکتری نداشت. غلظت مهاري (IC₅₀) ۵۰ درصد (در رنگ استخراج شده $14/718 \pm 0/20$ mg/ml) به دست آمد. محتوای تام فنلی برای رنگ استخراج شده به صورت میانگین $114/326 \pm 2/36$ اکی والان میلی گرم گالیک اسید در گرم پودر پیاز به دست آمد.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج مطالعه و مصرف بالای پیاز در انواع غذاهای مصرفی خانوار و در نتیجه افزایش میزان ضایعات آن، خاصیت آنتی اکسیدانی و ضد میکروبی علاوه بر رنگ زایی می توان از آن به عنوان یک منبع ارزان قیمت رنگزا در صنایع مختلف غذایی استفاده نمود.

کلمات کلیدی: پوست پیاز، استخراج سبز، آنتی اکسیدانی، رنگ، آنتی بیوتیک، پاتوژن